

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-78721

(P2000-78721A)

(43) 公開日 平成12年3月14日 (2000.3.14)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 2 G 3/08

識別記号

F 1

H 0 2 G 3/08

テームト* (参考)

L 5 G 3 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-247476

(22) 出願日 平成10年9月1日 (1998.9.1)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 川口 清史

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(74) 代理人 100068755

弁理士 恩田 博宣

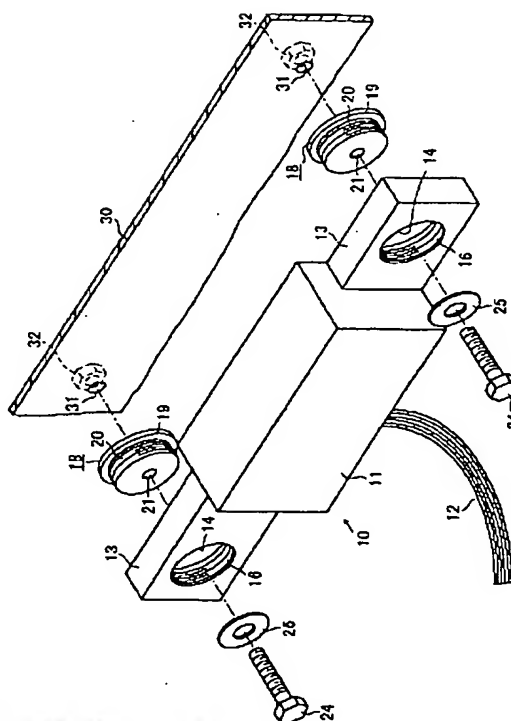
Fターム(参考) 5G361 AA06 AB12 AD03

(54) 【発明の名称】 電気接続箱の取付構造

(57) 【要約】

【課題】 車体から容易に分離することができる電気接続箱を提供する。

【解決手段】 J/B 10のボックス本体11からワイヤハーネスが外部に導出されている。ボックス本体11には一対の取付片13が形成されている。組付け孔14には取付片13の車体面側から補助部材18が挿入され、雄ねじ部20を雌ねじ孔16に螺合することにより組付けられている。ボルト24が補助部材18の挿通孔21及びパネル30の挿通孔31に挿通されてナット32に螺着されることによって、J/B 10はパネル30に固定される。車体の解体時に、ワイヤハーネスを把持してJ/B 10をパネル30から離間する方向に引っ張ると、雌ねじ孔16と雄ねじ部20との係合が解除され、J/B 10をパネル30から分離することができる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 合成樹脂よりなる電気接続箱本体の取付部にボルトを挿通して車体に締結することにより電気接続箱を固定するようにした電気接続箱の取付構造において、前記取付部の少なくとも一部を前記ボルトとともに前記電気接続箱本体から分離可能に設けた電気接続箱の取付構造。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の電気接続箱の取付構造において、

前記取付部は、組付け孔を備えた取付片と、前記組付け孔と凹凸の関係で係合保持される補助部材と備え、該補助部材は前記ボルトにて車体に固定される電気接続箱の取付構造。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の電気接続箱の取付構造において、

前記取付部は同取付部と電気接続箱本体とを破断するための切欠部を有する電気接続箱の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電気接続箱に係り、詳しくは、取り外しを容易にした電気接続箱の取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車の電気回路に使用されるジャンクションボックス、リレーボックス、ヒューズブルリンクボックス、電子制御ユニットなどの各種電気装置を収容する電気接続箱が種々提案されている図 8 は従来の電気接続箱の車体への固定構成を示す。電気接続箱 50 のボックス本体 51 は図示しない電気装置を収容しており、その電気装置に接続されたワイヤハーネス 52 がボックス本体 51 の一側面から外部に導出されている。ボックス本体 51 の対向する一対の側面にはそれぞれ取付片 53 が外方に突出するように一体に形成されている。各取付片 53 には挿通孔 54 が形成されている。

【0003】車室内のパネル 60 には前記一対の挿通孔 54 に対応するように挿通孔 61 が形成されている。各挿通孔 61 の裏面側において、パネル 60 にはそれぞれナット 62 が溶接されている。そして、ボルト 55 が取付部 53 の挿通孔 54 及び挿通孔 61 に挿通されてナット 62 に螺着されることによって、電気接続箱 50 はパネル 60 に固定される。なお、ボルト 55 の頭部と取付部 53 との間には取付部 53 の座屈を防止するために座金 56 が介装される。電気接続箱 50 は、同図のように 2ヶ所以上で螺着することによって、パネル 60 に対して正確に固定され、車両の走行などによる振動や衝撃にも外れることなく耐えることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】今日、資源のリサイクルが求められており、廃車となった車体の解体時に

て、電気接続箱 50 は再利用のために車体から分離する必要がある。ところが、電気接続箱 50 はボルト 55 を螺着することによってパネル 60 に強固に取り付けられている。従って、ワイヤハーネス 52 を把持してパネル 60 から離間する方向に引っ張ることにより電気接続箱 50 を車体から分離しようとしても、ワイヤハーネス 52 がその接続部付近で切断され、電気接続箱 50 は車体側に残ってしまう。そのため、電気接続箱 50 を車体から分離するためにはボルト 55 を 1 つ 1 つ螺脱しなければならず、電気接続箱 50 を容易に分離することはできず、解体作業の妨げとなっていた。

【0005】本発明は上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、車体から容易に分離することができる電気接続箱の取付構造を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、合成樹脂よりなる電気接続箱本体の取付部にボルトを挿通して車体に締結することにより電気接続箱を固定するようにした電気接続箱の取付構造において、前記取付部の少なくとも一部を前記ボルトとともに前記電気接続箱本体から分離可能に設けたことを要旨とする。

【0007】請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の電気接続箱の取付構造において、前記取付部は、組付け孔を備えた取付片と、前記組付け孔と凹凸の関係で係合保持される補助部材と備え、該補助部材は前記ボルトにて車体に固定されることを要旨とする。

【0008】請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の電気接続箱の取付構造において、前記取付部は同取付部と電気接続箱本体とを破断するための切欠部を有することを要旨とする。

【0009】

【発明の実施の形態】（第 1 実施形態）以下、本発明を自動車の車室内に配設される電気接続箱としてのジャンクションボックス（以下、単に J/B という）に具体化した第 1 実施形態について図 1 ～図 3 を参照して説明する。

【0010】図 1 に示す J/B 10 は車室内においてパネル 30 に固定される。J/B 10 のボックス本体 11 は図示しない電気装置を収容しており、その電気装置に接続されたワイヤハーネス 12 がボックス本体 11 の一側面から外部に導出されている。ボックス本体 11 の対向する一対の側面にはそれぞれ取付部としての取付片 13 が側方に突出するように一体に形成されている。

【0011】取付片 13 の中間部には組付け孔 14 が貫通するように形成されている。図 2 に示すように、組付け孔 14 は、取付片 13 の固定面（裏面）側に形成された円形状の收容孔 15 と、收容孔 15 の内端部から取付片 13 の表面側に貫通する雌ねじ孔 16 とからなる。収

容孔15の内径は雌ねじ孔16の内径よりも大きく形成されており、收容孔15及び雌ねじ孔16の境界に段差部17が形成されている。

【0012】組付け孔14には取付用の補助部材18が組付けられている。補助部材18は前記收容孔15に対応する大径の円形状のフランジ部19と、前記雌ねじ孔16に対応する小径の雄ねじ部20とからなる。補助部材18には雄ねじ部20及びフランジ部19を貫通するようにボルト挿通孔21が形成されている。補助部材18を前記取付片13の固定面側から組付け孔14内に挿入し、雄ねじ部20を雌ねじ孔16に螺合することにより、補助部材18は組付け孔14内に確実に組付けられる。補助部材18はフランジ部19と段差部17との係合に基づいて雌ねじ孔16側への抜け出しが防止される。

【0013】本実施形態において、J/B10すなわちボックス本体11及び取付片13はガラスを含有したポリプロピレン(PPGT)等の硬質の合成樹脂材料により形成されている。補助部材18はポリプロピレン等の軟質の合成樹脂材料により形成されている。

【0014】車室内のパネル30には前記補助部材18の挿通孔21に対応するように挿通孔31が形成されている。パネル30には各挿通孔31の裏面側において、それぞれナット32が溶接されている。そして、ボルト24が補助部材18の挿通孔21及び挿通孔31に挿通されてナット32に螺着されることによって、J/B10はパネル30に固定される。なお、ボルト24の頭部と補助部材18との間には補助部材18の座屈を防止するために座金25が介装される。J/B10は、同図のように2ヶ所以上で螺着することによって、パネル30に対して正確に固定され、車両の走行などによる振動や衝撃にも外れることなく耐えることができる。

【0015】また、廃車となった車体の解体時において、ワイヤハーネス12を把持してパネル30から離間する方向に引っ張る。すると、図3に示すように、補助部材18は軟質合成樹脂材料により形成されているため、取付片13の雌ねじ孔16から雄ねじ部20に作用する応力により雄ねじ部20のねじ山が変形して組付け孔14と補助部材18との係合が解除され、J/B10をパネル30(車体)から分離することができる。補助部材18はボルト24及び座金25とともにパネル30(車体)側に残る。

【0016】以上詳述したように、本実施の形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

・ 本実施形態では、J/B10の取付片13に設けた組付け孔14に補助部材18が螺合され、補助部材18に挿通したボルト24によってJ/B10はパネル30に固定される。そのため、J/B10を車体から分離するためにボルト24を1つ1つ螺脱しなくても、ワイヤハーネス12を把持して引っ張るだけで補助部材18と

取付片14との係合を解除して、J/B10を車体から容易に分離することができ、解体作業の効率化を図ることができる。

【0017】本実施形態において、J/B10すなわちボックス本体11及び取付片13はガラスを含有したポリプロピレン(PPGT)等の硬質合成樹脂材料により形成し、補助部材18をポリプロピレン等の軟質合成樹脂材料により形成した。そのため、J/B10の車体からの分離作業時に、取付片14から作用する応力によって補助部材18を容易に変形させて補助部材18と取付片14との係合を容易に解除することができる。

【0018】(第2実施形態)次に、第2実施形態のJ/Bを図4、図5に基づいて説明する。なお、前記第1実施形態と共通する部材については、同一の符号を付してその説明を一部省略する。

【0019】図4に示すように本実施形態のJ/B40も車室内においてパネル30に固定される。J/B40のボックス本体41は図示しない電気装置を收容しており、ボックス本体41の一側面からは図示しないワイヤハーネスが外部に導出されている。ボックス本体41の側面に形成された取付部としての取付片42の中間部には組付け孔43が貫通するように形成されている。組付け孔43は、取付片42の固定面(裏面)側に形成された円形状の收容孔44と、收容孔44の内端部から取付片42の表面側に貫通する円形状の係止孔45とからなる。收容孔44の内径は係止孔45の内径よりも大きく形成されており、收容孔44及び係止孔45の境界に段差部46が形成されている。

【0020】組付け孔43には取付用の補助部材47が組付けられている。補助部材47は前記收容孔44に対応する大径の円形状のフランジ部48を備えている。フランジ部48には前記係止孔45に挿入係止される複数の係止片49が前記係止孔45の周方向に所定の間隔をおいて突設されている。各係止片49の外側面には係止孔45の開口部周縁に係合する係止突起50が形成されている。補助部材47には各係止片49の中央部において、フランジ部48を貫通するようにボルト挿通孔51が形成されている。補助部材47を取付片42の固定面側から組付け孔43内に挿入し、各係止片49を係止孔43に挿入係合することにより、補助部材47は組付け孔43内に確実に組付けられる。補助部材47はフランジ部48と段差部46との係合に基づいて係止孔45側への抜け出しが防止される。

【0021】本実施形態においても、J/B40すなわちボックス本体41及び取付片42はガラスを含有したポリプロピレン(PPGT)等の硬質の合成樹脂材料により形成されている。補助部材47はポリプロピレン等の軟質の合成樹脂材料により形成されている。

【0022】そして、ボルト24が補助部材47の挿通孔51及びパネル30の挿通孔31に挿通されてナット

32に螺着されることによって、J/B40はパネル30に固定される。なお、ボルト24の頭部と補助部材47との間には補助部材47の座屈を防止するために座金25が介装される。J/B40は、2ヶ所以上で螺着することによって、パネル30に対して正確に固定され、車両の走行などによる振動や衝撃にも外れることなく耐えることができる。

【0023】また、廃車となった車体の解体時において、図示しないワイヤハーネスを把持してパネル30から離間する方向に引っ張る。すると、図5に示すように、補助部材47は軟質合成樹脂材料により形成されているため、このとき、取付片42の係止孔45から各係止片49に作用する応力により各係止片49が係止孔45の中心方向に撓み、組付け孔43と補助部材47との係合が解除され、J/B40をパネル30（車体）から分離することができる。補助部材47はボルト24及び座金25とともにパネル30（車体）側に残る。

【0024】以上詳述したように、本実施の形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

・ 本実施形態では、J/B40の取付片42に設けた組付け孔43に補助部材47が挿入係止され、補助部材47に挿通したボルト24によってJ/B40はパネル30に固定される。そのため、J/B40を車体から分離するためにボルト24を1つ1つ螺脱しなくても、ワイヤハーネスを把持して引っ張るだけで補助部材47と取付片42との係合を解除して、J/B40を車体から容易に分離することができ、解体作業の効率化を図ることができる。

【0025】・ 本実施形態において、J/B40すなわちボックス本体41及び取付片42はガラスを含有したポリプロピレン（PPGT）等の硬質合成樹脂材料により形成し、補助部材47をポリプロピレン等の軟質合成樹脂材料により形成した。そのため、J/B40の車体からの分離作業時に、取付片42から作用する応力によって各係止片49を容易に変形させて補助部材47と取付片42との係合を容易に解除することができる。

【0026】（第3実施形態）次に、第3実施形態のJ/Bを図6、図7に基づいて説明する。なお、前記第1実施形態と共通する部材については、同一の符号を付してその説明を一部省略する。

【0027】図6に示すように本実施形態のJ/B55も車室内においてパネル30に固定される。J/B55のボックス本体56は図示しない電気装置を収容しており、ボックス本体56の一側面からは図示しないワイヤハーネスが外部に導出されている。ボックス本体56の側面に形成された取付部としての取付片57には挿通孔58が形成されている。

【0028】取付片57には同取付部57とボックス本体56との境界部に破断用の切欠部59が形成されている。本実施形態において、J/B55すなわちボックス

本体56及び取付片57はガラスを含有したポリプロピレン（PPGT）等の硬質の合成樹脂材料により形成されている。

【0029】そして、ボルト24が取付片57の挿通孔58及びパネル30の挿通孔31に挿通されてナット32に螺着されることによって、J/B55はパネル30に固定される。なお、ボルト24の頭部と取付片57との間には前記座金25が介装される。J/B55は、2ヶ所以上で螺着することによって、パネル30に対して正確に固定され、車両の走行などによる振動や衝撃にも外れることなく耐えることができる。

【0030】また、廃車となった車体の解体時において、図示しないワイヤハーネスを把持してパネル30から離間する方向に引っ張る。すると、図7に示すように、ボックス本体56から作用する応力は切欠部59に集中し、切欠部59においてJ/B55は破断され、ボックス本体56をパネル30（車体）から分離することができる。取付片57はボルト24及び座金25とともにパネル30（車体）側に残る。

【0031】以上詳述したように、本実施の形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

・ 本実施形態では、J/B55のボックス本体56と取付片57との境界部に破断用の切欠部59が形成されている。そのため、J/B55を車体から分離するためにボルト24を1つ1つ螺脱しなくても、ワイヤハーネスを把持して引っ張るだけでJ/B55を切欠部59において破断することができ、ボックス本体56を車体から容易に分離することができ、解体作業の効率化を図ることができる。

【0032】なお、本発明の実施の形態は次のように変更してもよい。

・ 上記第1実施形態では、J/B10すなわちボックス本体11及び取付片13を硬質の合成樹脂材料により形成し、補助部材18を軟質の合成樹脂材料により形成したが、ボックス本体11及び取付片13を軟質の合成樹脂材料により形成し、補助部材18を硬質の合成樹脂材料により形成してもよい。また、上記第2実施形態においても、J/B40すなわちボックス本体41及び取付片42を軟質の合成樹脂材料により形成し、補助部材47を硬質の合成樹脂材料により形成してもよい。

【0033】・ また、上記第1実施形態では、J/B10すなわちボックス本体11及び取付片13と補助部材18とを異なる硬さの合成樹脂材料により形成したが、これらすべてを軟質の合成樹脂材料または硬質の合成樹脂材料により形成してもよい。上記第2実施形態においても、J/B40すなわちボックス本体41及び取付片42と補助部材47とのすべてを軟質の合成樹脂材料または硬質の合成樹脂材料により形成してもよい。

【0034】・ 第1実施形態において、補助部材18のフランジ部19を円形状に形成したが、このフランジ

部 19 の形状は多角形状等の任意の形状にしてもよく、要はフランジ部 19 と組付け孔 14 の段差部 17 との係合に基づいて補助部材 18 の雌ねじ孔 16 側への抜け出しを防止することができればよい。

【0035】・ 第 2 実施形態において、取付片 42 の組付け孔 43 の収容孔 44 を円形状に形成したが、収容孔 44 の形状は多角形状等の任意の形状にしてもよい。この場合、補助部材 47 のフランジ部 48 も収容孔 44 の形状に対応させて形成すればよい。

【0036】・ 上記各実施の形態においては、電気接
続箱としての J/B (ジャンクションボックス) に具体
10 化した、ワイヤハーネスに固定される電気接続箱であ
れば、例えばコネクタホルダやリレーボックスなど、そ
の他の電気接続箱であってもよい。

【0037】次に、上記各実施形態から把握できる他の
技術的思想について記載する。

(イ) 請求項 2 に記載の電気接続箱の取付構造におい
て、前記組付け孔は前記車体側が幅広となる段差部を備
え、前記補助部材は前記車体側から収容されて前記段差
部に係合するフランジ部と、該フランジ部よりも幅狭の
20 係止部とを備える電気接続箱の取付構造。

【0038】(ロ) 上記(イ)に記載の電気接続箱の
取付構造において、前記補助部材の係止部は雄ねじ部で
あり、前記組付け孔はその内面に雌ねじ部を備えている
電気接続箱の取付構造。

【0039】(ハ) 上記(イ)に記載の電気接続箱の
取付構造において、前記補助部材の係止部は前記組付け
孔の開口部に係止される係止片である電気接続箱の取付
構造。

【0040】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項 1 に記載の
発明によれば、取付部の少なくとも一部をボルトとともに
電気接続箱本体から分離可能に設けたので、ボルトを

螺脱しなくても、電気接続箱を車体から容易に分離する
ことができ、解体作業の効率化を図ることができる。

【0041】請求項 2 に記載の発明によれば、電気接続
箱を車体から分離する方向に引っ張ることにより、取付
片と補助部材との係合を解除して電気接続箱を車体から
分離することができる。

【0042】請求項 3 に記載の発明によれば、電気接続
箱を車体から分離する方向に引っ張ることにより、電気
接続箱を切欠部において電気接続箱から破断することが
でき、電気接続箱本体を車体から容易に分離することが
でき、解体作業の効率化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 実施形態の J/B の取り付け態様を示す分
解斜視図。

【図 2】第 1 実施形態の J/B の取付状態の部分平断面
図。

【図 3】第 1 実施形態の J/B の分離状態の部分平断面
図。

【図 4】第 2 実施形態の J/B の取付状態の部分平断面
図。

【図 5】第 2 実施形態の J/B の分離状態の部分平断面
図。

【図 6】第 3 実施形態の J/B の取付状態の部分平断面
図。

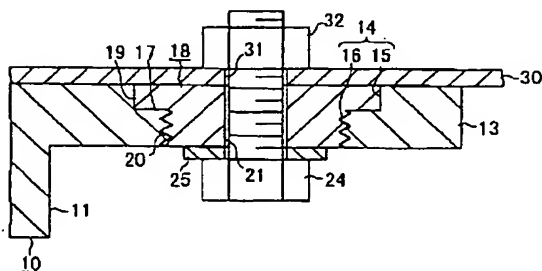
【図 7】第 3 実施形態の J/B の分離状態の部分平断面
図。

【図 8】従来の電気接続箱の取り付けの態様を示す分
解斜視図。

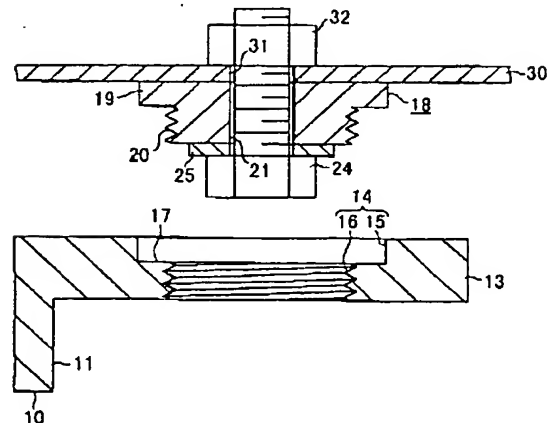
【符号の説明】

30 11, 41, 56…電気接続箱本体(ボックス本体)、
13, 42, 57…取付部としての取付片、14, 43
…組付け孔、18, 47…補助部材、24…ボルト、3
0…車体としてのパネル、59…切欠部。

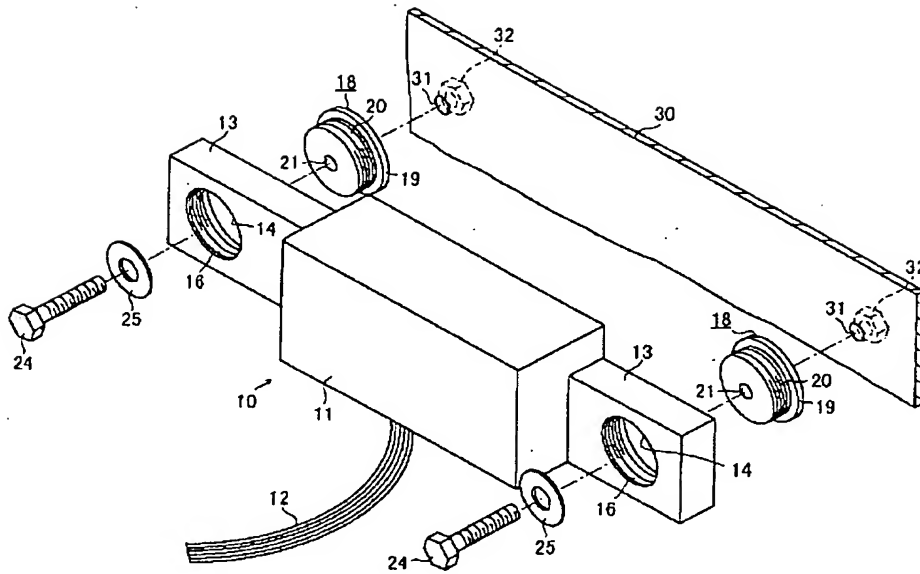
【図 2】



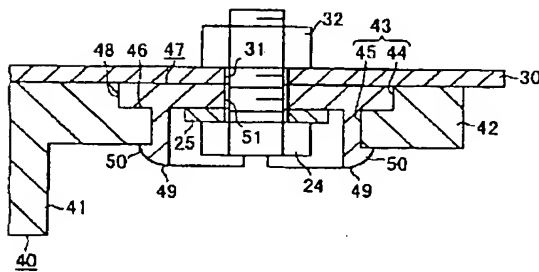
【図 3】



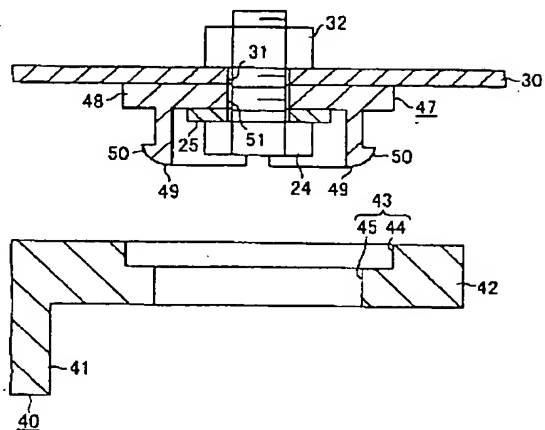
【図 1】



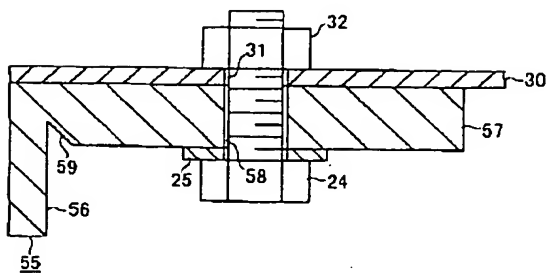
【図 4】



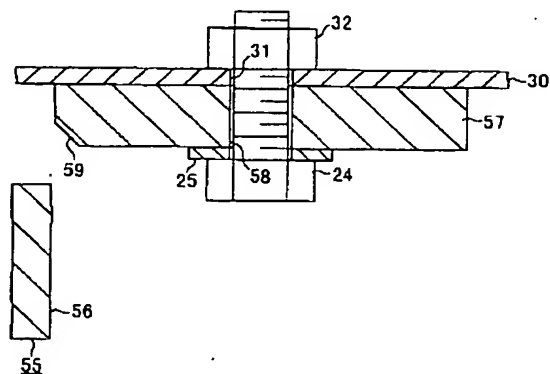
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

